

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/005204

International filing date: 23 March 2005 (23.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-096096
Filing date: 29 March 2004 (29.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 12 May 2005 (12.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 3 月 2 9 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 0 9 6 0 9 6

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
J P 2 0 0 4 - 0 9 6 0 9 6
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

出 願 人
Applicant(s): 三洋電機株式会社
鳥取三洋電機株式会社

2 0 0 5 年 4 月 2 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 BCA4-0001
【提出日】 平成16年 3月29日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 1/18
H05K 7/14
【発明者】
【住所又は居所】 鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取三洋電機株式会社内
【氏名】 山本 則夫
【特許出願人】
【識別番号】 000001889
【氏名又は名称】 三洋電機株式会社
【特許出願人】
【識別番号】 000214892
【氏名又は名称】 鳥取三洋電機株式会社
【代理人】
【識別番号】 100111383
【弁理士】
【氏名又は名称】 芝野 正雅
【連絡先】 03-3837-7751 知的財産ユニット 東京事務所
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 013033
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9904451
【包括委任状番号】 9904463

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

液晶パネルを収納する枠体と、背面に配置される回路基板と、回路基板を覆うシールドカバーとを備える表示装置において、前記回路基板は装着必須の第 1 基板と装着・非装着を選択できる第 2 基板からなり、枠体の背面側には前記第 1 基板用の区画と第 2 基板用の区画を隣接配置し、これら両区画の境界にフックを形成するとともに、このフックを、前記第 2 基板非装着時には前記第 1 基板を覆う小型シールドカバーの取り付けに用い、第 2 基板装着時には第 2 基板係止用に用いることを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

液晶パネルを収納する枠体と、背面に配置される回路基板と、回路基板を覆うシールドカバーとを備える表示装置において、前記回路基板として、小型の第 1 基板と大型の第 2 基板とを選択的に装着するものとするとともに、枠体の背面側には前記第 1 基板装着時には前記第 1 基板を覆う小型シールドカバーの取り付けに用いられ、第 2 基板装着時には第 2 基板係止用に用いられるフックを形成することを特徴とする表示装置。

【請求項 3】

表示手段が液晶表示パネルであり、前記第 1 基板が駆動基板、前記第 2 基板がインバータ基板であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 表示装置

【技術分野】

【０００１】

液晶パネルを収納する枠体と、背面に配置される回路基板と、回路基板を覆うシールドカバーとを備える構成の表示装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

液晶表示装置など、薄型の表示パネルを用いる表示装置にあっては、薄い筐体の中に表示パネルとその駆動用の回路基板とを重ねて収納するという構成にすることが多い。その際、筐体は共通とし、回路基板のみ取り替えて機種が多様化を図るということがしばしば行われる。表示装置ではないが、回路基板のみ取り替えて機種が多様化を図る電子機器の例の特許文献１に見ることができる。

【特許文献１】 特開２００２－３６６２５７号公報（第２頁、図１）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

筐体は共通とし、回路基板を取り替えて別機種の表示装置を構成するに際し、回路基板の取り替え方に次のような手法がある。その１は、回路基板を第１基板と第２基板に分け、第１基板は装着必須、第２基板は装着任意として、第２基板を装着するかしないかにより別機種とする手法である。その２は、大きさの異なる第１基板と第２基板を選択的に装着して別機種とする手法である。本発明は、これらの手法により機種が多様化を図るとき、組み立てを容易に行えるよう、構造に工夫を加えた表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００４】

本発明では、表示装置を次のように構成する。

【０００５】

液晶パネルを収納する枠体と、背面に配置される回路基板と、回路基板を覆うシールドカバーとを備える表示装置において、前記回路基板は装着必須の第１基板と装着・非装着を選択できる第２基板からなり、枠体の背面側には前記第１基板用の区画と第２基板用の区画を隣接配置し、これら両区画の境界にフックを形成するとともに、このフックを、前記第２基板非装着時には前記第１基板を覆う小型シールドカバーの取り付けに用い、第２基板装着時には第２基板係止用に用いるものとする。

【０００６】

液晶パネルを収納する枠体と、背面に配置される回路基板と、回路基板を覆うシールドカバーとを備える表示装置において、前記回路基板として、小型の第１基板と大型の第２基板とを選択的に装着するものとするとともに、枠体の背面側には前記第１基板装着時には前記第１基板を覆う小型シールドカバーの取り付けに用いられ、第２基板装着時には第２基板係止用に用いられるフックを形成する。

【０００７】

前記構成の表示装置において、表示手段が液晶表示パネルであり、前記第１基板が駆動基板、前記第２基板がインバータ基板であるものとする。

【発明の効果】

【０００８】

第１基板の配置領域と第２基板の配置領域の境界にフックを形成するので、各基板をそれぞれの配置領域にきちんと収めることができる。このフックを、第２基板非装着時には前記第１基板を覆う小型シールドカバーの取り付けに用いるから、小型シールドカバーの固定手段を別途用意する必要がない。同じフックを、第２基板装着時には第２基板係止用に用いるから、第２基板の装着も簡便に行うことができる。すなわち、フックを多目的に

使用することにより、少ない構成要素で２機種の表示装置を作り分けることができる。

【０００９】

筐体内部に形成したフックを、小型の第１基板を装着するときはこの第１基板を覆う小型シールドカバーを取り付けるのに用いるから、小型シールドカバーの固定手段を別途用意する必要がない。同じフックを、大型の第２基板を装着するときには第２基板係止用に用いるから、第２基板の装着も簡便に行うことができる。すなわち、フックを多目的に使用することにより、少ない構成要素で２機種の表示装置を作り分けることができる。

【００１０】

表示手段が液晶表示パネルであり、第１基板が駆動基板、第２基板がインバータ基板であるから、インバータ仕様の液晶表示装置とそうでない液晶表示装置とを同一の筐体を用いて簡単に作り分けることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１１】

以下、本発明の実施形態を図に基づき説明する。

【００１２】

第１実施形態を図１～８に示す。図１は表示装置の筐体に第１基板のみを装着した状態の斜視図、図２は図１の状態の表示装置に小型シールドカバーを取り付けた状態の斜視図、図３は図２の状態の平面図、図４は図３のＡ－Ａ部の部分断面図、図５は表示装置の筐体に第１基板と第２基板の両方を装着した状態の斜視図、図６は図５の状態の表示装置に大型シールドカバーを取り付けた状態の斜視図、図７は図５の状態の平面図、図８は図７のＢ－Ｂ部の部分断面図である。

【００１３】

表示装置１として、カーナビゲーション装置の液晶表示部が提示されている。表示装置１は平面形状矩形の平箱状の筐体１０を備える。筐体１０は液晶表示窓のある側を下にして置かれており、図において上を向いているのは本来は裏側にあたる面である。便宜上、図において上向きになっている面を筐体１０の「上面」と定義する。

【００１４】

筐体１０は、合成樹脂の射出成型品からなる枠体１１に、金属薄板のプレス成型品からなる外装カバー１２を組み合わせたものであり、上面は全面的に開口となっている。筐体１０は図４に示す液晶表示パネル５０を収容し固定する。液晶表示パネル５０は、表示面側にレンズ５１、表示面と反対側に金属薄板からなる裏蓋５２を備えている。

【００１５】

筐体１０の内部は、矩形の長辺に平行な分割ラインを引く形で、互いに隣接する二つの区画１３、１４に分けられている。区画１３は第１基板３０を取り付けるためのものであり、区画１４は第２基板３５（図５～８参照）を取り付けるためのものである。第１基板３０の一方の端縁に見られるのは第１基板３０に接続したＴＣＰ（tape carrier package）３１であり、計４個設けられている。第１基板３０は液晶表示パネル５０の駆動基板であり、表示装置１の機能達成のため不可欠であって、装着必須となっている。第２基板３５は液晶表示パネル５０のインバータ基板であり、オプション機能（インバータ仕様）を追加するためのものであって、これを装着しない状態で表示装置１を出荷することもできるし、装着して別機種として出荷することもできる。

【００１６】

区画１３と区画１４の境界にはフック１５が形成される。液晶表示パネル５０の裏蓋５２の所々には、いわゆるアウトサート成型の手法で合成樹脂製の取付ベース５３が形成されており、この取付ベース４５にフック１５が一体成型されている。図４に見られるように、フック１５は区画１４の側に係合突起１５ａを備え、区画１３の側は垂直平面となっている。フック１５は、区画１３、１４の境界線上に、適宜間隔で複数（第１実施形態の場合、３個）配置される。またいくつかの取付ベース５３には、第１基板３０を固定するための取付ピン１７や、第２基板３５を固定するための取付ピン２０も形成されている。

【００１７】

第1基板30の取り付けは次のようにして行われる。第1基板30のTCP31を接続した側を筐体10の長辺側の縁部に合わせ、取付ピン17に対応する箇所形成した第1基板30側の穴を取付ピン17に合致させる。その状態で第1基板30を下に押し込むと、取付ピン17が第1基板30の穴にかたく嵌合し、図1の状態になる。これにより、第1基板30の取付は完了する。

【0018】

第1基板30のみを取り付けた状態で表示装置1を出荷する場合は、図2のように、第1基板30のみを覆う小型シールドカバー40を取り付ける。小型シールドカバー40は金属薄板のプレス成型品であり、区画13、14の境界線上に下りる垂下片41と、筐体10の側面に重なる垂下片42が形成されている。垂下片42は筐体10を三方から囲む形で複数箇所に配置される。外装カバー12には垂下片42を迎え入れる切り欠き部18が形成される。切り欠き部18から露出する枠体11の側面には係合突起19が形成される。

【0019】

小型シールドカバー40にあっては、垂下片41にはフック15の係合突起15aに対応する穴が、垂下片42には切り欠き部18の係合突起19に対応する穴が、それぞれ設けられる。小型シールドカバー40を筐体10にかぶせ、上から圧力を加えれば、金属薄板の持つ弾性により、垂下片41はフック15の係合突起15aに、垂下片42は係合突起19に、それぞれ弾性係合する。これにより、小型シールドカバー40の取り付けが完了する。

【0020】

第1基板30に加え、第2基板35も取り付けた状態で表示装置1を出荷する場合は、前述のように第1基板30を取り付けた状態で、第2基板35の一方の端をフック15の係合突起15aに係合させ、また取付ピン20に対応する箇所形成した穴を取付ピン20に合致させる。その状態で第2基板35を下に押し込むと、取付ピン20が第2基板35の穴にかたく嵌合し、図5の状態になる。これにより、第2基板35の取付は完了する。

【0021】

取付後、振動などにより、第2基板35が浮きそうになることがある。また一旦取り付けたものを修理などの目的で取り外すと、取付ピン20の嵌合がゆるむので、これによっても第2基板35が浮きそうになることがある。そのような動きは、係合突起15aが第2基板35の端に係止することによって抑え込まれる。すなわちフック15は第2基板35に係止してその浮き上がりを防止する機能を果たす。

【0022】

第2基板35を取り付けた後、筐体10の上面開口全体を図6のように大型シールドカバー45で覆う。大型シールドカバー45は金属薄板のプレス成型品であり、周縁には筐体10を取り囲む形で複数の垂下片46が形成されている。垂下片46には、小型シールドカバー40の垂下片42に代わる形で係合突起19に組み合わせられるものと、枠体11のうち、小型シールドカバー40のカバーしなかった領域に形成された係合突起21に組み合わせられるものとがあり、それぞれ係合突起に係合する穴が形成されている。大型シールドカバー45を筐体10にかぶせ、上から圧力を加えれば、金属薄板の持つ弾性により、垂下片46は係合突起19、21に弾性係合する。これにより、大型シールドカバー45の取り付けが完了する。

【0023】

本実施形態は、第1基板30、第2基板35ともに1枚ずつの構成であるが、第1基板30を複数にする構成、第2基板35を複数にする構成、及び第1基板30と第2基板35の両方を複数にする構成のいずれも可能である。要は、第1基板30用の区画と第2基板35用の区画が平面的に並び、その境界にフック15が設けられていればよい。

【0024】

また本実施形態では区画13と区画14の境界が直線状になっている。これは第1基板

30と第2基板35の互いに境を接する側の側縁同士が直線状だからである。第1基板30と第2基板35の側縁同士が直線状でなく、凹凸の入り組んだ形状をしていれば、これに合わせて区画13と区画14も凹凸の入り組んだ境界線を描くことになる。

【0025】

次に、本発明の第2実施形態を図9～12に基づき説明する。図9は表示装置の筐体に第1基板を装着した状態の斜視図、図10は図9の状態の表示装置に小型シールドカバーを取り付けた状態の斜視図、図11は表示装置の筐体に第2基板を装着した状態の斜視図、図12は図11の状態の表示装置に大型シールドカバーを取り付けた状態の斜視図である。

【0026】

表示装置100は平面形状矩形の平箱状の筐体110を備える。第1実施形態の筐体10と同様、筐体110は合成樹脂の射出成型品からなる枠体111に、金属薄板のプレス成型品からなる外装カバー112を組み合わせたものであり、上面は全面的に開口となっている。「上面」の定義は第1実施形態と同じである。

【0027】

筐体110も、第1実施形態の液晶表示パネル50と同様の液晶表示パネルを収容し固定しており、その裏蓋の所々にアウトサート成型した合成樹脂製取付ベース153よりフックを立ち上がらせている。フックは2種類あり、一方の長辺に近い位置に第1のフック113が形成され、それよりも中央寄りの位置に第2のフック114が形成される。フック113もフック114も、筐体110の長辺と平行な線上に2個ずつ配置されている。フック113、114は第1実施形態のフック15と同様形状であり、筐体110の中央側を向いた側面に係合突起を備え、それと反対側の側面は垂直平面になっている。

【0028】

筐体110には第1基板130（図9、10）と第2基板135（図11、12）が選択的に配置される。第1基板130は小型であり、その横幅はフック113の配置ラインとフック114の配置ラインの間隔にほぼ等しい。第2基板135は大型であり、一方の長辺側側縁から第1基板120の横幅分隔たった箇所には、フック114を受け入れる切り込み部136が形成されている。第1基板130は液晶表示パネルの駆動基板であり、第2基板135は液晶表示パネルのインバータ基板である。第2基板135を構成するインバータ基板は、第1実施形態の第2基板35と異なり、インバータ仕様を追加するのみならず駆動基板の役割も果たす。

【0029】

第1基板130の取り付けは次のようにして行われる。まず、第1基板130の一方の端をフック113にあてがい、フック113の係合突起に縁部を係合させる。他方の端はフック114の垂直平面にあてがう。フック114にあてがった方の端を下方に押し込むと、取付ベース153に形成した取付ピン117が第1基板130の対応箇所に形成した穴にかたく嵌合し、図9の状態になる。これにより、第1基板130の取付は完了する。

【0030】

第1基板130を取り付けた状態で表示装置100を出荷する場合は、図10のように、第1基板130のみを覆う小型シールドカバー140を取り付ける。小型シールドカバー140は金属薄板のプレス成型品であり、フック114の係合突起側に下りる垂下片141と、筐体110の側面に重なる垂下片が形成されている。筐体110の側面に重なる垂下片のうち、筐体110の短辺側に形成される垂下片142はフック形状であり、外装カバー112に形成されたフック115にかみ合う形となる。小型シールドカバー140を筐体110にかぶせ、上から圧力を加えれば、金属薄板の持つ弾性により、垂下片141、142は対応するフック114、115に弾性係合する。これにより、小型シールドカバー140の取り付けが完了する。

【0031】

第1基板130に代えて第2基板135を装着するとき、第2基板135の取り付けは次のようにして行われる。まず、第2基板135の一方の端をフック113にあてがい、

フック１１３の係合突起に縁部を係合させる。この状態で他方の端を下方に押し下げて行くと、切り込み部１３６にフック１１４が入り込み、その係合突起が切り込み部１３６の縁に係合し、図１１の状態になる。これにより、第２基板の１３５は浮き上がらないよう係止され、第２基板１３５の取り付けが完了する。

【００３２】

第２基板１３５を取り付けた後、筐体１１０の上面開口全体を図１２のように大型シールドカバー１４５で覆う。大型シールドカバー１４５は金属薄板のプレス成型品であり、四周には筐体１０を取り囲む垂下片１４６が形成されている。垂下片１４６には、小型シールドカバー１４０の垂下片１４２に代わる形でフック１１５に組み合わされるフック１４７と、枠体１１１のうち、小型シールドカバー１４０のカバーしなかった領域に形成された係合突起１２１に係合する穴とが形成される。大型シールドカバー１４５を筐体１１０にかぶせ、上から圧力を加えれば、金属薄板の持つ弾性により、垂下片１４６はフック１１５及び係合突起１２１に弾性係合する。これにより、大型シールドカバー１４５の取り付けが完了する。

【００３３】

第２実施形態は、第１基板１３０、第２基板１３５ともに１枚ずつの構成であるが、第１基板１３０を複数にする構成、第２基板１３５を複数にする構成、及び第１基板１３５と第２基板１３５の両方を複数にする構成のいずれも可能である。

【００３４】

第１、第２実施形態とも、筐体に収容した部材（液晶表示パネル）に回路基板を装着するため、部材側にフックを設けたが、筐体に回路基板以外の部材を収容しない表示装置、あるいは先に回路基板の方を筐体に入れ、その後で他の部材を入れるような表示装置の場合は、筐体の内面から立ち上がる形のフックを設ける構成とすることにより、本発明を実施することができる。

【００３５】

また表示手段として、液晶表示パネル以外の平面ディスプレイ、例えばプラズマディスプレイなどを選択することもできる。

【００３６】

以上、本発明の各実施形態につき説明したが、本発明の範囲はこれに限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲で種々の変更を加えて実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【００３７】

【図１】本発明の第１実施形態に係る表示装置の筐体に第１基板のみを装着した状態の斜視図

【図２】図１の状態の表示装置に小型シールドカバーを取り付けた状態の斜視図

【図３】図１の状態の平面図

【図４】図３のＡ－Ａ部の部分断面図

【図５】本発明の第１実施形態に係る表示装置の筐体に第１基板と第２基板の両方を装着した状態の斜視図

【図６】図５の状態の表示装置に大型シールドカバーを取り付けた状態の斜視図

【図７】図５の状態の平面図

【図８】図７のＢ－Ｂ部の部分断面図

【図９】本発明の第２実施形態に係る表示装置の筐体に第１基板を装着した状態の斜視図

【図１０】図９の状態の表示装置に小型シールドカバーを取り付けた状態の斜視図

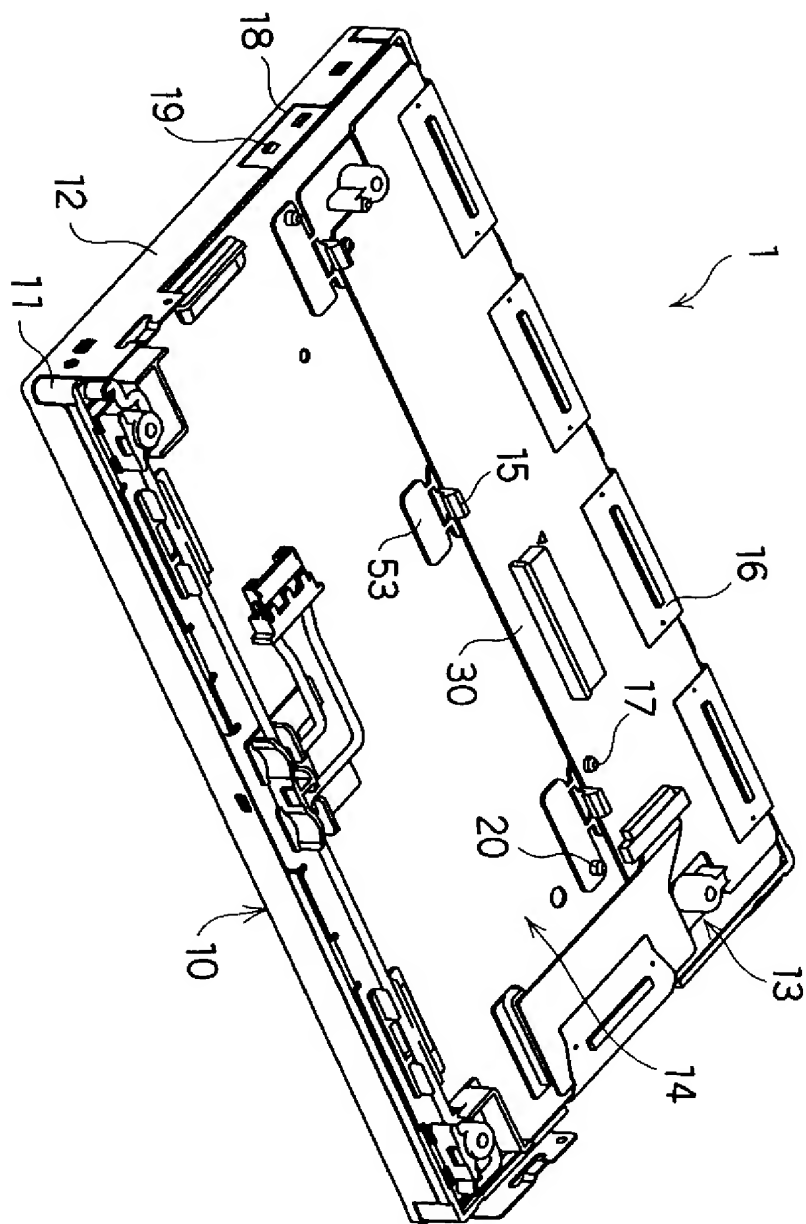
【図１１】本発明の第２実施形態に係る表示装置の筐体に第２基板を装着した状態の斜視図

【図１２】図１１の状態の表示装置に大型シールドカバーを取り付けた状態の斜視図

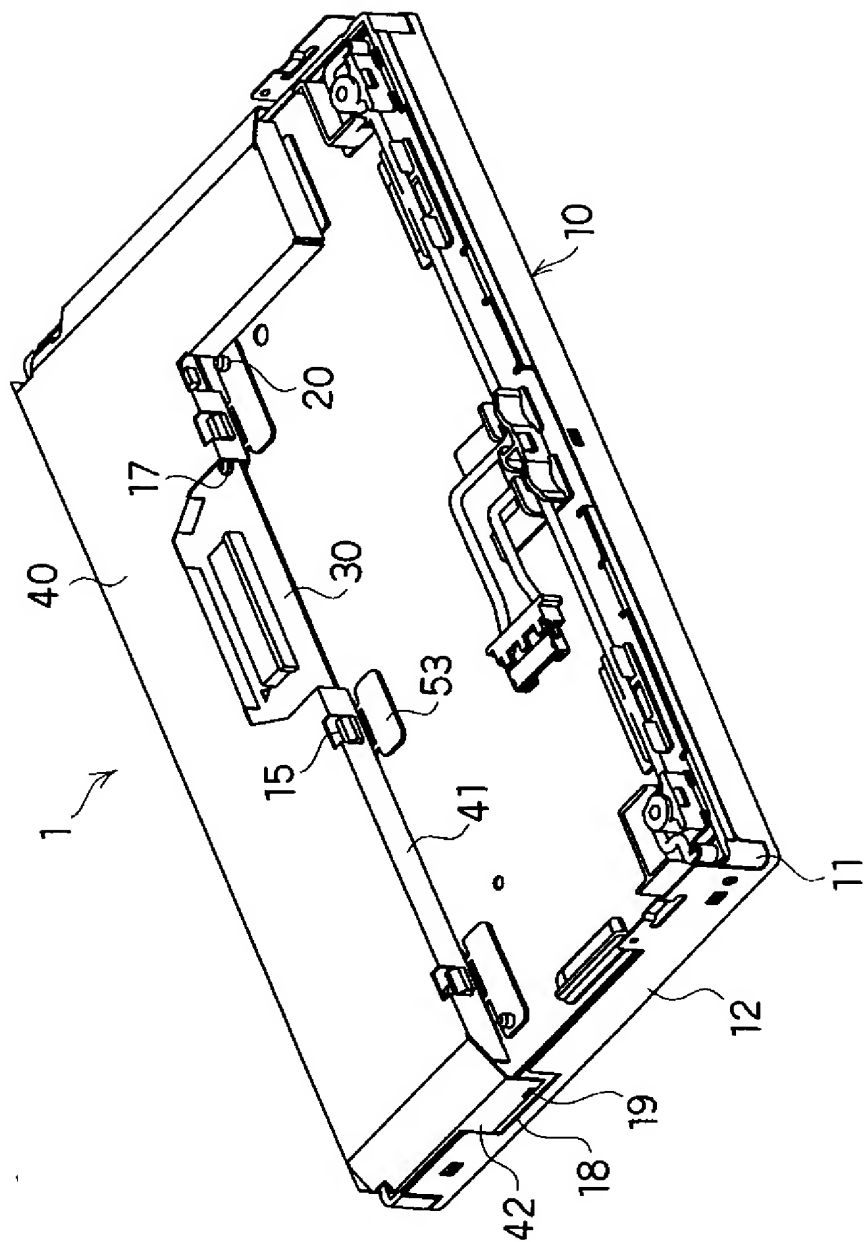
【符号の説明】

【００３８】

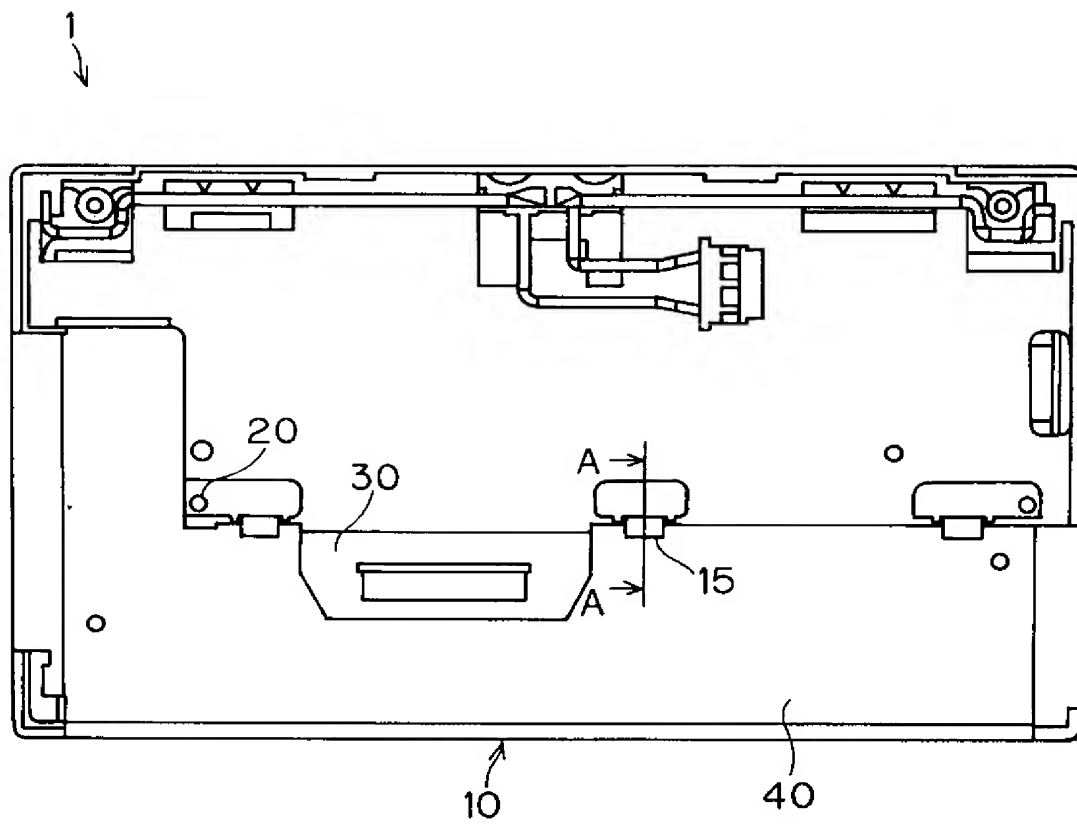
- 1 表示装置
- 1 0 筐体
- 1 1 枠体
- 1 2 外装カバー
- 1 3 第 1 基板用の区画
- 1 4 第 2 基板用の区画
- 1 5 フック
- 1 7、2 0 取付ピン
- 3 0 第 1 基板
- 3 5 第 2 基板
- 4 0 小型シールドカバー
- 4 5 大型シールドカバー
- 5 0 液晶表示パネル
- 5 2 裏蓋
- 5 3 取付ベース
- 1 0 0 表示装置
- 1 1 0 筐体
- 1 1 1 枠体
- 1 1 2 外装カバー
- 1 1 4 フック
- 1 1 7 取付ピン
- 1 3 0 第 1 基板
- 1 3 5 第 2 基板
- 1 4 0 小型シールドカバー
- 1 4 5 大型シールドカバー
- 1 5 3 取付ベース



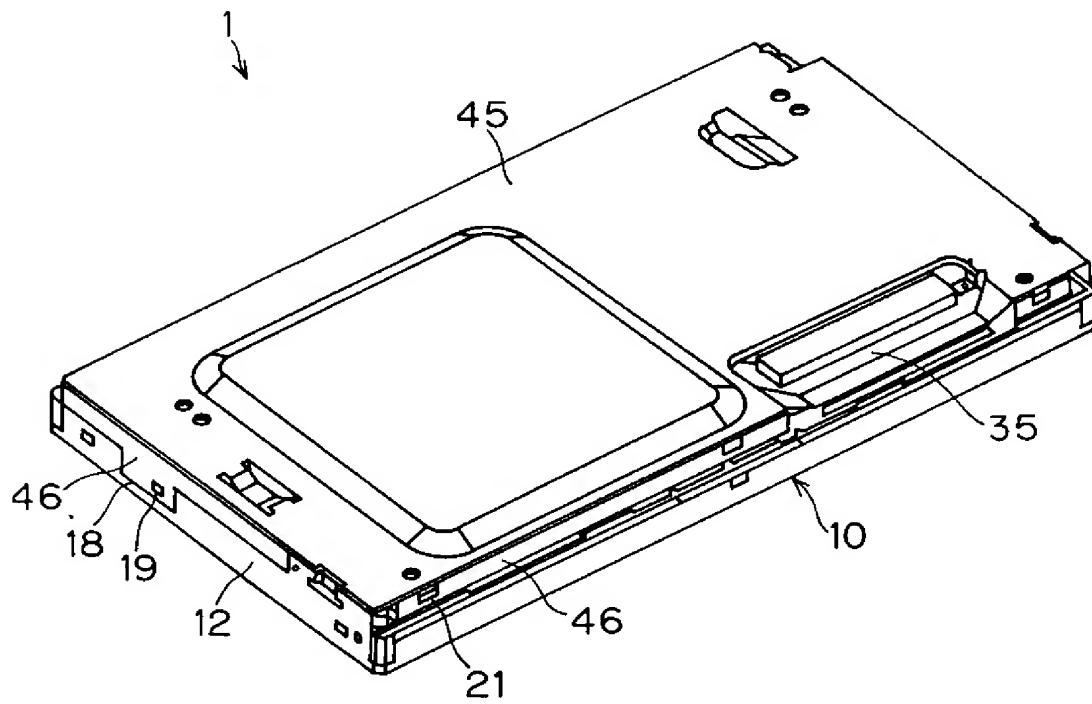
【図 2】



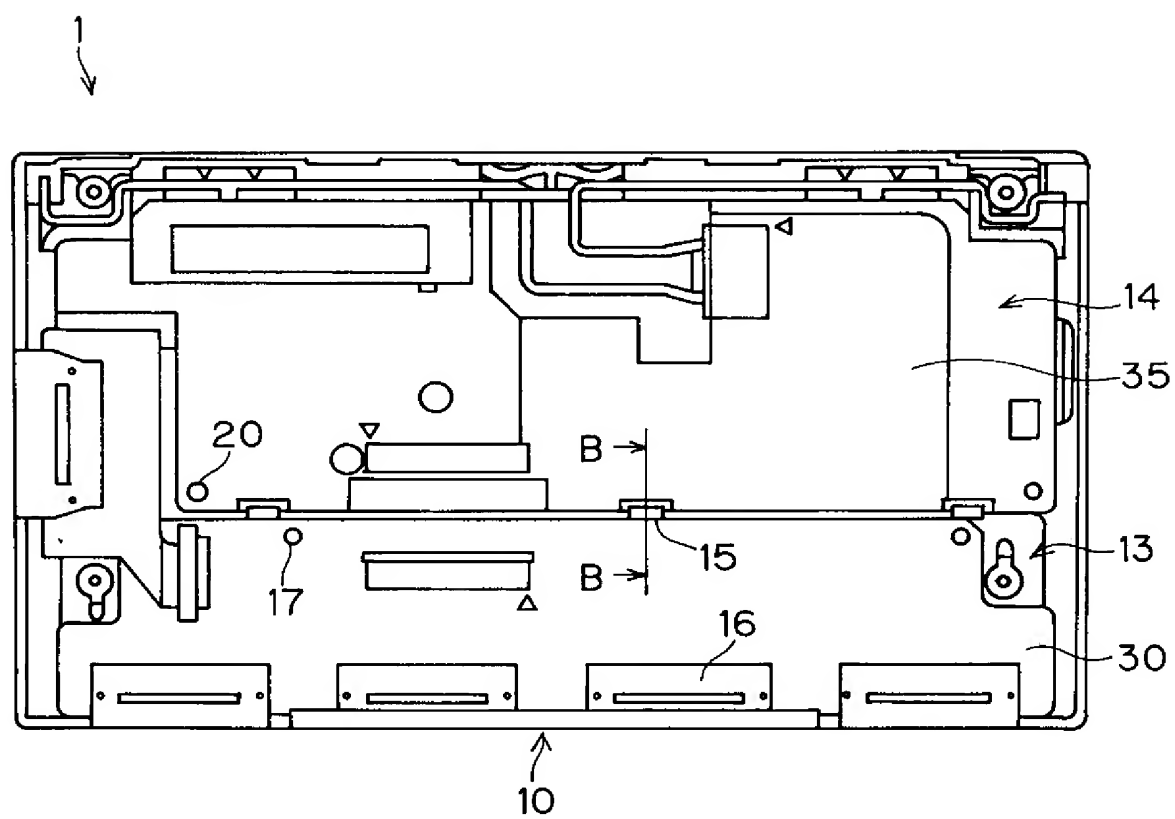
【図 3】



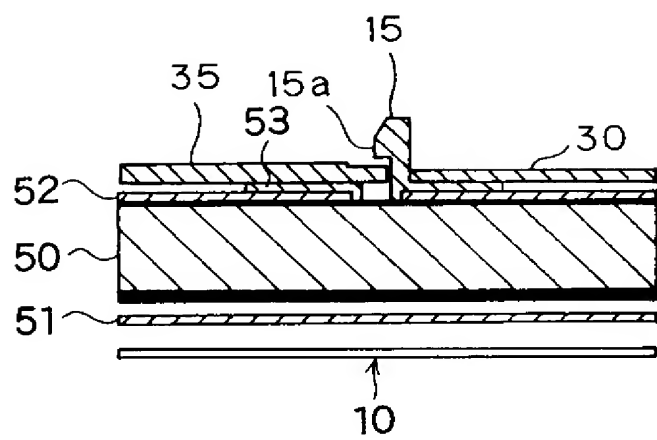
【図 6】



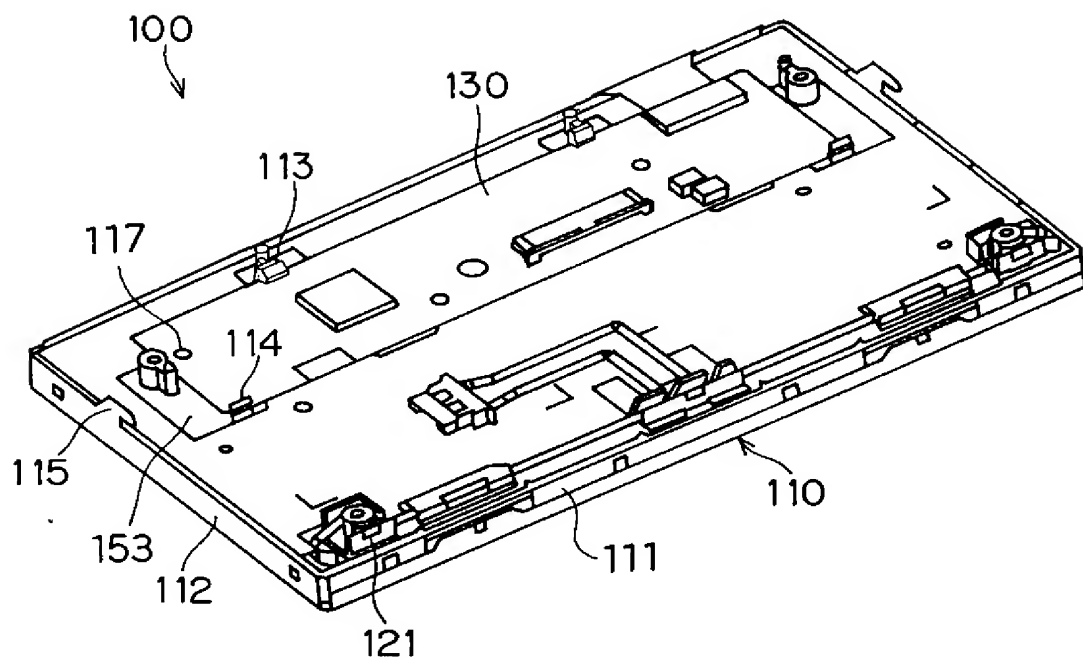
【図 7】

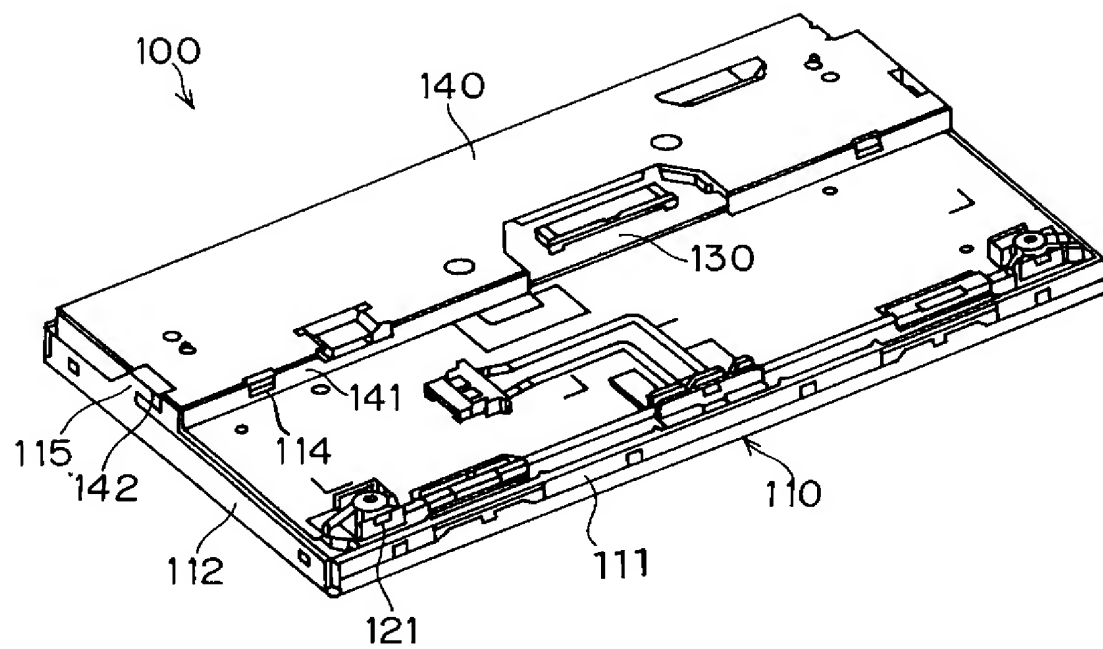


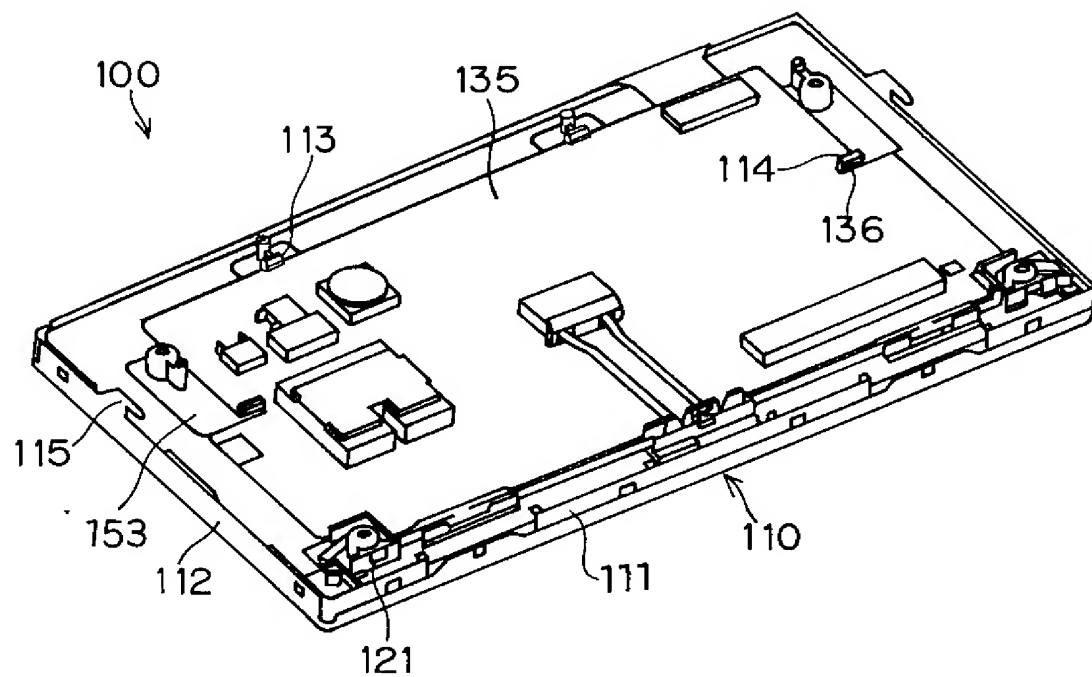
【図 8】

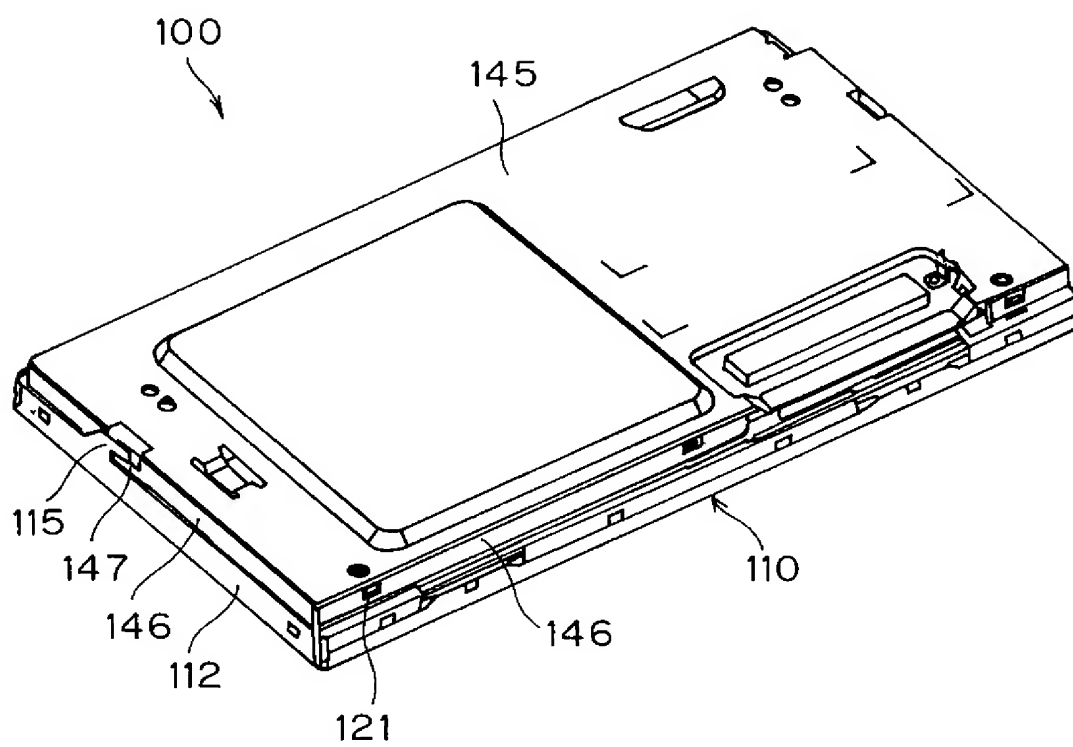


【図 9】









【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 共通の筐体の内部の回路基板を取り替えて別機種の表示装置を構成するに際し、組み立てを容易に行えるようにする。

【解決手段】 表示装置 1 は上面が開口した平箱状の筐体 10 を有する。筐体 10 は液晶表示パネル 50 を収容し固定する。筐体 10 の内部は区画 13 と区画 14 に分けられており、区画 13 には装着必須である第 1 基板 30 を装着し、区画 14 には装着・非装着を選択できる第 2 基板 35 を装着する。液晶表示パネル 50 の裏蓋 52 に形成された合成樹脂製の取付ベース 53 には、区画 13、14 の境界にあたる箇所にフック 15 が形成される。フック 15 は、第 2 基板 35 を装着しないときは第 1 基板 30 を覆う小型シールドカバー 40 の取り付けに用いられ、第 2 基板 35 を装着するときには第 2 基板 35 を係止してその浮き上がりを防止するのに用いられる。

【選択図】 図 5

出願人履歴

0 0 0 0 0 1 8 8 9

19931020

住所変更

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

三洋電機株式会社

0 0 0 2 1 4 8 9 2

19900824

新規登録

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地

鳥取三洋電機株式会社

0 0 0 2 1 4 8 9 2

20040910

住所変更

鳥取県鳥取市立川町七丁目101番地

鳥取三洋電機株式会社